

総説

酪農におけるアニマルウェルフェア

瀬尾哲也

帯広畜産大学 畜産学部

【要約】

アニマルウェルフェアへの関心が近年高まってきている。その背景には2020年の東京オリンピック・パラリンピックが近づいてきたこともあると思われる。(一社)アニマルウェルフェア畜産協会では、アニマルウェルフェア評価法を作成、それを活用した認証制度を創設し、認証事業を開始している。評価項目は52項目あり、「動物」「施設」「管理」ベースに分かれている。認証条件は基準を満たした項目の割合が各ベースのすべてにおいて80%以上であることとしている。この認証基準は飼育管理者がどのようなことに配慮すべきかをまとめたものとも言える。このシステムは乳牛・乳製品から開始しており、今後他の家畜にも広げていく予定である。

キーワード: 動物福祉、家畜管理、畜産、乳牛

はじめに

近年、海外のみならず、国内の一般市民においてもアニマルウェルフェアへの関心が高まっている。東京オリンピック・パラリンピックが近づいてきたことも影響していると思われる。アニマルウェルフェアの考え方や研究成果は、一般向けの書籍や翻訳書にもまとめられてきた[2, 5-6, 11, 12, 19]。今後は、アニマルウェルフェアの向上に現場の農家が積極的に取り組むように、研究者も研究成果を分かりやすく噛み砕き、積極的に発信していく必要があると考えている。

アニマルウェルフェア認証制度

アニマルウェルフェアは生産現場が早急に取り組む必要のある、重要な畜産の課題である。さらに、それを支える消費者にもこの考え方が浸透していく必要がある。アニマルウェルフェアの研究知見をどのような形で具現化すれば、家畜、農家、消費者、乳業メーカー、流通・販

売業者にとって有益にできるだろうか。

私が代表理事を務めている一般社団法人アニマルウェルフェア畜産協会では、アニマルウェルフェア評価法を作成、それを活用した認証制度を創設し、認証事業を開始した[1]。アニマルウェルフェアに取り組む生産者を増やし、消費者にも身近に感じていただくためには、アニマルウェルフェアを目につく形にしたい。公的にはそのような認証制度を進める動きはみられず、民間で始めることにした。現在は乳牛・乳製品だけだが、今後は肉牛や豚などにも広げていく。

認証を受けるにはまず、「農場」のアニマルウェルフェア認証を受ける。農場審査は、著者を含めたアニマルウェルフェアの知識や経験のある審査員が農場に立ち入り、評価基準をもとに、聞き取りと環境や牛の状態をチェックする審査を行う。

本基準をクリアするには、酪農家の日常的な牛への丁寧な世話や管理が特に重要となる。1年目は夏季と冬季の2回の農場審査がある。1年目の審査に合格すれば、2年目以降は年に1回の認証となる。1年目に2回の審査を行う理

受理：2019年4月19日

由は、夏季と冬季では家畜の環境が大きく違うためである。例えば、放牧を取り入れている北海道や東北地方の農家では、春から放牧を開始しても秋冬には降雪のために放牧は難しくなり、畜舎での飼育が中心となる。審査に合格しなかった場合は、指摘を受けた点の改良に取り組み、再審査を受けることになる。

乳牛のアニマルウェルフェア評価基準

(一社) アニマルウェルフェア畜産協会の乳牛の評価基準を説明する。国際的にも広く知られている5つの自由の概念をもとに作成した。5つの自由とは、(1) 飢餓と渇きからの自由 (2)

苦痛、傷害または疾病からの自由 (3) 恐怖および苦悩からの自由 (4) 不快からの自由 (5) 正常な行動が発現できる自由である [13]。評価基準は、農家にとってはどのようなことに気を付けて飼育をしたらよいかの一覧であり、これまでの研究論文を精査し、実際に著者らが酪農家で評価を試行しながら改良を重ねたものである。

評価法は、「動物」「施設」「管理」のベースごとに評価項目が分かれており、全ベースの項目の合計は52項目である。認証条件は各ベースのすべてにおいて基準を満たした項目の割合が80%を上回ることとしている [14, 15]。表1

表1 (一社) アニマルウェルフェア畜産協会の評価項目一覧

(1) 動物ベース 13項目	(3) 管理ベース 25項目
① 痩せすぎの牛がいない。	① 濃厚飼料の給与量が乾物重量換算で平均採食量の半分以下である。
② 牛体が清潔である。	② 従事者1人あたり搾乳牛飼養頭数が多すぎない。
③ 飛節の状態が適切である。	③ 飼槽が清潔である。
④ 尻尾の骨が故意に折られていない。	④ 水槽が清潔である。
⑤ 蹄の状態が適切である。	⑤ 牛舎内に迷走電流がない。
⑥ 外傷のある牛が少ない。	⑥ 哺乳子牛への初乳給与が適切である。
⑦ 皮膚病を発症している牛がいない。	⑦ 哺乳子牛への給水が適切である。
⑧ 病傷事故頭数の被害率が少ない。	⑧ 子牛の離乳時期が適切である。
⑨ 死傷事故頭数の被害率が少ない。	⑨ 子牛の粗飼料の給与開始時期が適切である。
⑩ 第4胃変位の発生率が少ない。	⑩ 牛床の軟らかさが適切である。
⑪ 除籍時の牛の月齢が低すぎない。	⑪ 牛床が滑らない。
⑫ 異常行動を発現している牛がいない。	⑫ 牛床が清潔である。
⑬ 人に恐怖心を持っている牛が少ない。	⑬ 断尾を行っていない。
(2) 施設ベース 14項目	⑭ 除角する場合は適切な方法で行なわれている。
① 水槽の寸法と給水能力が適切である。	⑮ 副乳頭を除去する場合は適切な方法で行なわれている。
② 適切な暑熱対策を講じている。	⑯ 削蹄は適切に行なわれている。
③ 舎内の照度が適切である。	⑰ 起立不可能な牛への対応が適切である。
④ 牛舎内に断続的な騒音がない。	⑱ 首輪や脚輪、頭絡などを装着する場合、その器具が牛を傷つけないようにしている。
⑤ 牛舎内のアンモニア濃度が低い。	⑲ 哺乳器具の洗浄が適切である。
⑥ 適切な牛床または畜舎の面積を備えている。	⑳ 哺乳子牛へのミルクの給与方法が適切である。
⑦ 一時的な使用以外、スタンションを使用していない。	㉑ カーフハッチや単飼ペンは、子牛同士がお互いを確認できる設備である。
⑧ カウトレーナーは原則として使用しない。やむを得ず使う場合は要件を満たしている。	㉒ 8週齢以降の子牛は群飼されている。
⑨ 人用の清潔な踏み込み消毒槽がある。	㉓ 子牛を常時繋留する場合は短いロープで繋留していない。
⑩ 適切な分娩房を設置、使用している。	㉔ スタンガンや電撃棒など電気刺激を与える器具を使用していない。
⑪ 飼養頭数以上の牛床数がある。	㉕ 死亡獣畜取扱場や化製場へ牛を搬入する場合、獣医師による安楽殺を行なった上で輸送している。
⑫ 施設全体に飼養管理上問題になるような欠陥がない。	
⑬ 放牧の要件を満たしている。	
⑭ 牛体ブラシを設置しているか、ブラッシングをしている。	

に現在の評価基準の概略を示すが、今後も定期的に見直し改良していく。「動物ベース」とは、栄養や健康状態を中心とする牛自体の項目、「施設ベース」とは、牛舎施設・設備の項目、「管理ベース」とは、牛舎の清掃状態、飼育管理の丁寧さ、ストレスを低減できる飼育管理かという人の作業の項目である。各項目に、対象（哺乳子牛、育成牛、成牛）、基準（できる限り数値化）、およびチェック方法（どのように審査するか）を定めている。さらに「つなぎ飼い」、「放し飼い（フリーストールまたはフリーバーン）」といった飼育方式別の基準、育成牛や哺乳子牛についての基準もある。なお、あくまでも放牧は項目の一つという位置づけであり必須とはしておらず、放牧していない農家を認証の対象外とはしていない。アニマルウェルフェアは、それぞれの飼育方式においてできることから取り組んでいく必要があると考えている。

皮膚の疾患

審査項目の一つに「皮膚病を発症している牛が1頭もない。皮膚病を発症している場合、適切な治療を行っている」という基準がある。しかし、皮膚の疾患は一般的に軽視される傾向にあり、治療する必要がないと考えている管理者も多い。農場での認証審査中に、皮膚糸状菌症や疥癬症が多発している牛群を見かけることがある。育成牛舎において皮膚糸状菌症が蔓延している農場や、パドックや放牧場が設置されていないつなぎ牛舎で疥癬症を発症している搾乳牛に多いようである。管理者が気付いていない場合もあり、そのような牛を発見した場合、強い搔痒感をもたらす [9] ことから、獣医師への相談や早急な治療を促している。

衛生管理

水槽や飼槽、牛床の清掃の励行、豊富な敷料の用意などの適切な飼育管理をすることで、疾病を減少できるだろう。

水槽については「水槽内に腐敗した飼料、ぬめり、糞便、藻などによる過度な汚染がみられない」という基準を定めている。しかし、水槽の清掃を定期的実施する農家は少ないようで、認証審査を受ける農場でもこのように汚染された水槽はよくみられる。当然のことではあ

るが、飲水は乳牛の生産性だけでなく、生命維持のためにも必要な行為であり [16]、日本飼養標準 [7] においても、水質は飲水量や乳牛の健康に影響を及ぼすと記されている。また、飲水量が少なれば乾物摂取量も低下する [8] ため、認証農場の管理者には日頃から水槽の汚れを確認し、こまめに掃除するよう求めている。

飼槽も同様に清潔さを保つことは欠かせない。基準は「飼槽表面が平らで、破損している箇所がみられない、飼料のこびりつきや変敗がみられない」としている。劣化した飼槽は表面が凸凹になり、そこに飼料が溜まりやすい。これが腐敗すると不快臭の原因になり、乳牛の食欲を減退させ、摂食量の低下を招き、細菌の絶好の繁殖場所になる。さらに細菌が口から侵入すると感染症の危険性が増す [18] と考えられることから、劣化した飼槽はレジコンやFRP、モルタルなどを使用して平らな飼槽に改修することが望ましい。

牛床の清潔さについても、「糞がのっている牛床が全体の25%未満」という基準がある。牛床の汚れが多いと牛体が汚れるだけでなく、乳房炎、飛節周囲炎や趾皮膚炎の発生も多くなり、乳牛の飼養年数にも影響を与える。また、牛床に横臥する時間が減ると起立時間が増えて蹄に持続的な圧力がかかるため、蹄底潰瘍を招く可能性がある [17]。このため、上記基準を満たせない農場には、牛床の清掃頻度を増やすよう提案している。

牛床では同時に敷料が厚く敷かれていることも重要であり、「5cm以上敷料を敷いている」ことを基準としている。これを満たせない農場では飛節の腫れや後肢付け根辺りの褥瘡（床ずれ）が多くみられる。しかし、これには敷料の不足だけでなく、硬いゴムマットや短い牛床、パドックや放牧地がなく、運動させていないことなども影響しているため、敷料の量を増やすとともにこれらの改善へも取り組むよう勧めている。また子牛に関しても、敷料の不足や敷料が糞尿で著しく汚染されていることがあるが、特に子牛は寒さに弱く、汚れた敷料は病原菌の温床となるため、疾病罹患のリスクが高まる [10] ことから、厚く敷料を敷くことおよびこまめな交換を促している。

分娩房

分娩房に関して、「1頭あたり10㎡以上の面積があり、清潔で乾いた敷料で覆われている」という基準がある。現状の酪農家においては、つなぎ牛舎の場合、分娩房を設置せず、牛を牛床に繋いだまま分娩させることも少なくない。朝牛舎に行ったらバーンクリーナーの中で産まれた子牛が死んでいたという経験をした管理者もいる [15] だろうし、母牛は分娩時に脚を滑らせてしまい、バーンクリーナーに腰を落として起立不能に陥る [4] こともある。また、分娩房が設置されていたとしても、汚染した分娩房で糞尿にまみれた状態で胎児が出生すると、口（消化管）や鼻孔（呼吸器）および臍帯（腹腔内、循環器）の汚染リスクが高まり、免疫学的に無防備な新生子牛にとって著しく危険な状態となる。母牛にとっても、産道から生殖器へ汚染が波及するリスクが高くなる [3]。以上のことから、母牛が自然に起立横臥の動作をすることができ、自由に動き回れるスペースの分娩房を用意し、床面は滑らないようにしたうえで、疾病発生リスクを低減できるよう清潔で乾燥した敷料を厚く敷くことが重要である。

規模拡大のリスク

審査項目の一つに「1人あたりの搾乳牛飼養頭数が30頭以下」という基準がある。現在の酪農や畜産農家では、機械化が進み1人あたりの飼育頭数は増加の一途にある。管理者は業務に追われ、個体を十分に観察する時間的余裕がなく、疾病を見落としている場合がある。家畜

をしっかり観察する時間を確保することにより、疾病の予防、早期治療、発情発見にも貢献できるだろう。さらには大規模化の弊害として、ヨーネ病のような法定伝染病が発生した場合、感染の拡大のみならず牛の移動が制限され個体販売ができず、多頭数飼育の農場では特に経済的損失も大きくなる。つまり、家畜を適正規模で飼育することは、伝染病などの拡大に伴うリスクも抑えることになる。量的生産性を目指した拡大よりも、将来にわたり持続できる低投入型やアニマルウェルフェア型の酪農畜産業を目指すべきではなかろうか。

アニマルウェルフェア認証マーク

同協会は、商標登録したアニマルウェルフェア認証マークを定めている（図1）。認証審査に合格した農場は、このマークを看板などに表示できる。さらにこのマークを商品にも表示して販売（図2）するためには、農場認証を終えた後に、「食品事業所認証」も受ける必要がある。アニマルウェルフェア認証農場で生産された原料を100%使い、認証されていない農場からの原料を混ぜずに製造していることがその条件となる。製造事業所での加工や衛生管理に詳しい専門家が、年1回製造施設に立ち入り、製造記録などの書類確認や衛生状態をチェックする。合格した場合に食品事業所認証となる。

アニマルウェルフェア認証農場

第一弾のアニマルウェルフェア認証農場および認証事業所を2017年12月に発表し、その後も追加認証をしてきている。2018年末までに



図1 アニマルウェルフェア認証マーク



図2 アニマルウェルフェア認証マークが表示されたチーズ

中洞牧場(岩手県岩泉町)、クリーマリー農夢(北海道旭川市)、長坂牧場(北海道標茶町)、千葉農場(北海道鶴居村)、坂根牧場(北海道大樹町)、(株)大樹農社湖水地方牧場(北海道幕別町)、ファームズ千代田(北海道美瑛町)、遠藤牧場(北海道士幌町)、士幌高等学校(北海道士幌町)、村上牧場(北海道清水町)、十勝アルプス牧場／橋本牧場(北海道清水町)、道北池田牧場(北海道浜頓別町)の12牧場を農場認証している。事業所としては、そのうちのクリーマリー農夢、坂根牧場(事業所名:乳life)、(株)大樹農社湖水地方牧場、中洞牧場、ファームズ千代田(事業所名:美瑛ファーマーズマーケット(株))の5事業所が認証を受けている。現在審査中の牧場もあり、今後認証農場が増えていく見込みである。

まとめ

現在は肉牛と豚の認証基準作成にも取り組んでいるところである。認証牧場はまだ少なく、EUのようにスーパーの店頭には並ぶまでにはかなりの時間がかかるだろうが、アニマルウェルフェアを普及するための第一歩にはなっていると考えている。アニマルウェルフェア認証製品が販売されることにより、生産者や消費者にそれを知ってもらう機会を増やすことができ、消費者の選択の幅が広がる。消費者はアニマルウェルフェアに関心があったとしても、購入することができなかつたが、このラベルをつけた商品を選ぶことでアニマルウェルフェアに取り組んでいる生産農家を応援できる。また毎日ではなくても、休日や誕生日など特別の日だけでもそのような商品を選んで食してみるのもよいと思う。今後アニマルウェルフェアがもっと身近なものになることを期待している。

参考文献

[1] アニマルウェルフェア畜産協会, <http://animalwelfare.jp/>. ウェブサイトより閲覧.
[2] 枝廣淳子. 2018. アニマルウェルフェアとは何か. 岩波書店, 東京.
[3] 石井三都夫. 2017. 新生子牛のための分娩管理(高橋俊彦・中辻浩喜・森田茂監修)ライフステージでみる牛の管理. 緑書房, 東京, pp 186-191.
[4] 久保田学. 2017. 周産期の母牛の衛生管理(高橋俊彦・中辻浩喜・森田茂監修)ライフステー

ジでみる牛の管理. 緑書房, 東京, pp 140-146.
[5] 松木洋一. 2016. 日本と世界のアニマルウェルフェア畜産 上巻-人も動物も満たされて生きる. 養賢堂, 東京.
[6] 松木洋一. 2018. 日本と世界のアニマルウェルフェア畜産 下巻- 21世紀の畜産革命 アニマルウェルフェア・フードシステムの開発. 養賢堂, 東京.
[7] 農業・食品産業技術総合研究機構編. 2006. 日本飼養標準・乳牛. 中央畜産会, 東京.
[8] 及川伸. 2007. 飼養管理と乾物摂取量~現場で注意したいポイント~. これからの乳牛群管理のためのハードヘルス学 成牛編. (及川伸 編著). 緑書房, 東京, pp89-94.
[9] 大場恵典. 2014. 皮膚・体壁の疾患. 子牛の医学. (家畜感染症学会 編). 緑書房, 東京, pp 427-429.
[10] 大阪郁夫. 2018. 基本に忠実に~哺乳・育成期の管理6カ条~ (デーリィ・ジャパン) Dairy PROFESSIONAL vol12. デーリィ・ジャパン社, 東京, pp12-25.
[11] 佐藤 衆介. 2005. アニマルウェルフェア-動物の幸せについての科学と倫理. 東京大学出版会, 東京.
[12] 佐藤衆介, 加隈良枝 (監訳). 2017. 動物福祉の科学-理念・評価・実践. 緑書房, 東京.
[13] Seo, T., K. Date, T. Daigo, and S. Sato. 2007. Welfare assessment of Japanese dairy farms using the Animal Need Index. Animal Welfare. 16(2) : 221-223.
[14] 瀬尾哲也. 2017. アニマルウェルフェア. これからの乳牛群管理のためのハードヘルス学 成牛編. (及川伸 編著). 緑書房, 東京, pp 349-357.
[15] 瀬尾哲也. 2018. アニマルウェルフェア (高橋圭二監修)牛と人に優しい牛舎づくり. デーリィマン社, 札幌, pp135-142.
[16] 高橋佳二. 2011. 水場(及川伸監修)乳牛群の健康管理のための環境モニタリング. 酪農大学エクステンションセンター, 北海道, pp 20-23.
[17] 高橋佳二. 2011. ストール:フリーストール(及川伸監修)乳牛群の健康管理のための環境モニタリング. 酪農大学エクステンションセンター, 北海道, pp 50-53.
[18] 寺田浩哉. 1996. 飼槽コーティング(デーリィ・ジャパン)牛舎のリフォーム-PART1. デーリィ・ジャパン社, 東京.
[19] 矢部光保. 2014. 草地農業の多面的機能とアニマルウェルフェア. 筑波書房, 東京.

On-farm welfare assessment in dairy cattle

Tetsuya Seo

Obihiro University of Agriculture and Veterinary Medicine

[Abstract]

Recently, we are starting to see the term “animal welfare” in newspapers, magazines, and internet news. The background of this trend lies in the holding of the 2020 Tokyo Olympic and Paralympic Games. The Japan Farm Animal Welfare Association has created method of animal welfare assessment and established a certification system which uses this created method, and then started the certification service. The certification will be processed based on the animal welfare assessment system, which describes tips for farmers to keep in mind when keeping livestock animals. This Certification Standard is not very easy to pass; however, by being evaluated objectively, people may become aware of the points in which cowshed facility and breeding environment should be reviewed. Certification System started out from dairy cows’ dairy products.

Keywords: Animal welfare, Animal husbandry, Livestock farming, Dairy cow